1872

Lane Medical Library

Beitrag zur Casuistik der Resection des Kniegelenkes.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung

der medicinischen Facultät der Universität Breslau

am 27. März 1872

in der Aula Leopoldina

öffentlich vertheidigen wird

WLADISLAUS SUSZCZYŃSKI.

Opponenten:

Stanislaus Jerzykowski, Dr. med. Stanislaus Szumski, Drd. med.

Breslau.
F. W. Jungfers Buchdruckerei.
1872.

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Dr. Fischer

Director der Königl. chirurgischen augenärztlichen Klinik
zu Breslau

in dankbarer Hochachtung

und

Seinem theuren Bruder

Silvester

fr. Domherr am Dom-Capitel zu Posen

aus Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Beitrag zur Casuistik der Resection des Kniegelenkes.

Es ist nicht meine Absicht, in dieser Arbeit für oder gegen die Ausführung dieser Operation zu sprechen, da meine Kenntnisse und Erfahrungen in dieser Hinsicht nicht ausreichen, sondern, gemäss der Aufschrift dieser Abhandlung, nur einen Beitrag zur Casuistik der Kniegelenkresection zu geben. Dieser besteht in einigen Fällen, von denen einen ich auf der chirurgischen Klinik zu Breslau des Prof. Dr. *Fischer* selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Schon um die 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts finden wir Andeutungen über die Resection des Kniegelenkes. Mit Sicherheit jedoch kann man als die erste derart vorgenommene Operation ansehen, welche *Filkin* im Jahre 1762 gemacht hat. Nachdem sie bis zum Jahre 1850 von verschiedenen Chirurgen, wie *Park*, *Moreau* und später dessen Sohn und Anderen, nach der Zusammenstellung von *Butcher* in 30 Fällen in Anwendung gekommen und in den letzten Decennien bei

Erkrankungen, Deformitäten und Verletzungen des Kniegelenkes vielfach ausgeübt worden, wurde sie besonders von englischen Chirurgen, an ihrer Spitze *Fergusson*, seit dem Jahre 1850, und von den deutschen Chirurgen namentlich durch *Jaeger*, *Textor*, *Ried*, *v. Langenbeck*, *Stromeyer* geübt und verbessert.

Die Statistik dieser Operation ist, wenn wir in die trefflichen Zusammenstellungen *Gurlt*'s in seinen Jahresberichten über die Leistungen der Chirurgie blicken, im Frieden eine äusserst schwankende.

Ebenso verschieden sind die Erfolge, welche einzelne Operateure gehabt haben. Während *Fergusson* unter 41 Fällen 26 Heilungen hatte, *Butcher* die Operation in 5 Fällen gelungen ist, *H. Smith* unter 14 Fällen nur 2 Todte, *Jones* in *Jersey* sogar unter 15 Fällen nur 1 Todten, *Lyon* in 11 Fällen 10 Mal Heilung gehabt haben, verloren *Esmarch* und *Bardeleben* jeder 6 von 10 Operirten. — In der Breslauer chirurgischen Klinik wurde die Operation in den letzten Jahren 6 Mal ausgeführt. Von diesen 6 Fällen starben 2; 3 heilten mit einem brauchbaren Gliede; bei einem Kranken wurde die Amputation des Oberschenkels nöthig, in diesem Falle trat ebenfalls Heilung ein.

Während die vorstehenden statistisch berücksichtigten Operationen zum grössten Theil wegen organischer Erkrankungen des Gelenkes ausgeführt, im Allgemeinen ein entschieden günstiges Gesammtresultat ergeben, so sind die Resectionen des Kniegelenkes nach Verletzungen viel ungünstiger und entmuthigender, besonders nach Schussfracturen im Kriege.

Von den 12 von *Hodges*[1]) gesammelten Fällen dieser Operation genasen nur 3. Sechs Operationen darunter wurden wegen Schussfracturen ausgeführt, mit 5 letalen Ausgängen. Von den 11 im amerikanischen Kriege gemachten Operationen waren 2 von Erfolg, von 2 weiteren Fällen von *Verneuil* scheint der nachstehende, den ich in Kürze anführen will, der erste aus der Militair-Chirurgie zu sein, in welchem die Operation mit Erfolg ausgeführt wurde und zwar von *R. B. Bontecou:*

Ein 25jähriger Soldat erhielt am 22. October 1862 einen Schuss durch den Condylus externus des rechten Knies. Die Kugel blieb in der Kniekehle stecken; 2 Tage später wurden die Patella und $1\frac{1}{2}$" von den Condylen des Oberschenkels resezirt, und der Gelenkknorpel von der Tibia bis zur Bloslegung des Knochens abgeschält. Ein Theil der Wunde heilte per I intentionem; jede Eiterung hörte 18 Tage nach der Operation auf und Patient wurde 67 Tage, nachdem er die Verletzung erlitten hatte, entlassen mit gänzlich geschlossener Wunde, ohne die geringste Schmerzhaftigkeit oder Empfindlichkeit des Gelenkes. Der Patient wurde darauf in ein nördliches Hospital verlegt und *Bontecou* hat seitdem keine zuverlässigen Nachrichten über das Verhalten des Gliedes bekommen.

Fasst man die Resultate der Operation, wie sie sich aus der Statistik ergeben, zusammen, so möchte man,

---

[1]) Langenbeck's Archiv Bd. 8. Gurlt's Jahresberichte 1863 bis 1865.

wie *Maas*[1]) in seiner Abhandlung «Ueber Resection im Kniegelenke» bemerkt, sich wohl nicht der Ansicht *Linhart*'s anschliessen, dass man die Gefährlichkeit der Operation ausserordentlich überschätzt habe, sondern vielmehr *Bardeleben* folgen, der auf die Gefahren der grossen eiternden Wundflächen, die Langwierigkeit der Eiterung, Schwierigkeit der Nachbehandlung, durch welche doch, wenn die Extremität wieder brauchbar werden soll, knöcherne Vereinigung oder eine auf Flexion und Extension beschränkte Beweglichkeit erzielt werden muss, endlich auch wohl auf die Schwierigkeit der Operation selbst aufmerksam macht.

Die Gelenkresection, sagt *Hueter*, ist das beste Anti-phlogisticum, denn sie beseitigt den Druck, unter welchem die Producte der Entzündung, die gewucherten Gewebe und der Eiter stehen, sie sistirt also das Weiterschreiten der Entzündung und das begleitende Fieber.

Diese kurzen und doch so viel sagenden Worte sind uns die beste Antwort auf die Frage, wann diese operative Eingriff in unserem Falle indicirt ist. — Die Indicationen zur Resection des Kniegelenks sind, wie oben bereits angedeutet, theils die Gonarthrocace (die fungöse Gelenkentzündung) in ihren letzten Stadien und ihren Ausgängen: Caries und Necrose der Gelenkenden, Fistelbildung, spitzwinklige Ankylose mit heftigen Schmerzen und vollständiger Unbrauchbarkeit des Gliedes und ähnlichen Prozessen, theils Verletzungen, namentlich Schusswunden mit Verletzung der knöchernen Gelenk-

[1]) Berliner klinische Wochenschrift.

enden. — Ausgenommen sind daher von den letzteren alle Schussverletzungen des Kniegelenkes ohne Knochenverletzung — die eine conservative Behandlung erheischen —, ferner Schussverletzungen, die mit Splitterfracturen der Knochen complicirt sind, welche über die Epiphysen hinaus in die Diaphysen hineinreichen und die primäre Amputation indiziren. — Es dürfen ferner in beiden Fällen keine anderweitigen Krankheiten bestehen, welche jeden günstigen Ausgang verzögern, ja vereiteln würden. Der Patient, an dem die Operation vorgenommen werden soll, darf nicht, besonders wenn dieselbe wegen Caries ausgeführt werden soll, durch die vorausgegangenen Eiterungen geschwächt sein. Auch soll man sie ferner unterlassen, wenn man nicht die nöthige Hülfe bei der Operation selbst, keine sorgfältige Pflege, achtsame und thätige Nachbehandlung in Sicht hat; dies wird besonders, wie *Bardeleben* bemerkt, für die Anwendung der Resection im Kriege zu berücksichtigen sein, zumal in den Kriegslazarethen Pyaemie und Hospitalbrand den Kranken ganz besonders bedrohen. Gesellen sich zu der Gelenkentzündung zahlreiche Fisteln, die längere Zeit bereits bestanden haben, gesunkene Kraft und erkennbar tiefere Destruction der Knochen, so sind es dringende Indicationen zur Resection, wie nicht minder ein die niedrigsten Temperaturgrade überschreitendes und lange Zeit bestehendes Fieber.

Im Uebrigen erlaube ich mir, auf die Meinungen von Chirurgen, die auf diesem Felde mehr und gewichtigere Erfahrungen gesammelt haben und die ich aus der mir zur Disposition stehenden Literatur ausgezogen, hinzuweisen.

Peter Charles Price[1]) fasst seine Ansichten über di Kniegelenkresection etwa dahin zusammen:

Alle Erkrankungen des Kniegelenks — abgesehe von den bösartigen — die allein auf das Gelenk be schränkt sind, können mit einigen Ausnahmen ebens oder noch wirksamer durch die Resection als durch di Amputation behandelt werden. Zu den Ausnahmen ge hören scrophulöse Infiltrationen der spongiösen Gelenk enden und acute entzündliche (eitrige) Zustände de verschiedenen Gelenktheile. — Je chronischer das Leide ist, desto mehr eignet es sich für die Resection. — Dieselbe ist zwar für alle Lebensalter von Werth, wi die Erfahrung lehrt, aber auf ihre Ausführung bei junge Kindern können Uebelstände folgen, wenn man nicht au die Erhaltung der in der Entwickelung begriffene Portionen der Gelenkenden der langen Knochen sein Aufmerksamkeit richtet. — In Fällen von Deformitä ohne bestehende Erkrankung ist, wenn mildere Mitte fehlgeschlagen sind, die Resection eine viel günstiger Resultate als die Amputation gebende Operation. Auc bei Fracturen und Luxationen in der Nachbarschaft de Kniegelenks, sobald operative Verfahren erforderlich sind ist die Resection eine legitime Operation. Hinsichtlic der Anwendung bei Schusswunden kann *Price* wege mangelhafter Erfahrungen zu keiner bestimmten Ent scheidung kommen.

Sidney Jones[2]) sagt bei der Besprechung der chirur

---

[1]) Langenbeck's Archiv. Gurlt's Jahresberichte 1863—1865.

[2]) Schmidt's Jahrb. Bd. 152.

gischen Behandlung von Kniegelenkleiden: Ist das Gelenk stets neuer Reizung und Entzündung ausgesetzt, die allgemeine Gesundheit aber nicht so angegriffen, um die Amputation unumgänglich nothwendig zu machen, so ist die Resection angezeigt. Ungeeignet zur Resection sind jene besonders bei Kindern vorkommenden Fälle, in denen nicht nur die Weichtheile, besonders die Synovialmembran erkrankt ist, sondern, wo auch bei längerer Dauer der Krankheit die Gelenkenden durch Osteïtis verdickt sind; hier würde die Resection dadurch, dass sie Entzündung setzt, grosse Nachtheile hervorrufen. In solchen Fällen, wenn sie noch nicht lange bestehen, sind Ruhe, Tonica, Seeluft, Incisionen von Nutzen. Was die Incisionen bei Gelenkkrankheiten anbetrifft, so kann kein Zweifel sein, dass die freie Eröffnung von Abscessen in und um die Gelenke in einer früheren Periode der Krankheit viel dazu beitragen würde, Resectionen und Amputationen zu vermeiden. Ein Gelenk, das Eiter enthält, ist eben kein Gelenk mehr, sondern eine Eiterhöhle; die Prinzipien der Behandlung sind dann die der Abscesse überhaupt. — Die Knochen bei diesen bei Kindern vorkommenden Gelenkerkrankungen verhalten sich ganz anders als bei denjenigen, die *Sydney Jones* gemacht und auch angeführt hat, und die sich zur Resection eignen. In diesen letzteren ist (nämlich) die Sägefläche der Knochen dicht; die Knochensubstanz fest. Solche Sägeflächen heilen, wenn sie passend an einander gefügt und fixirt werden, sehr rasch.

Sidney Jones führt 5 wegen Caries und Necrose gemachte Resectionen an. In allen diesen Fällen war das Glied vollkommen unbrauchbar und von Zeit zu Zeit

traten heftige Schmerzen, Anschwellung und Entzündunge ein. In allen Fällen bestand auch ein Punkt, der be sonders, auch in den Intervallen der einzelnen Entzün dungen, schmerzhaft war.

Indem er dann auf den Verlauf der Fälle hinweist macht er darauf aufmerksam, dass man fast mit Sicher heit bei einer Erkrankung des Kniegelenks von lange Dauer, wo Ruhe und Gegenreizung ganz erfolglos sin und von Zeit zu Zeit heftige Entzündungen auftrete und wo gleichzeitig ein Theil des Kniegelenkes gan besonders und dauernd empfindlich ist, die Existen einer Necrose oder eines Necrosenabscesses diagnosti ciren kann. In einem Fall war keine Fistel- oder sons nach aussen gehende Oeffnung vorhanden und in diesen Falle war eine Incision gemacht, die aber noch vor de Resection geheilt war. Es liegt daher nahe, sagt er die Frage aufzuwerfen, ob in solchen Fällen, wo de Sequester die primäre Krankheit ist, die einfache Ent fernung desselben ohne Resection der Gelenkflächen nich genügen und die entarteten Gelenkflächen dennoch wiede anheilen würden.

In Betreff dieser diagnostischen Momente, welch doch sehr unsicher sind für weniger Geübte und in be sonders zweifelhaften Fällen, sei es von destructive Kniegelenksentzündung, sei es bei Traumen, wäre e wohl rathsam, zur Sicherung der Diagnose und Fest stellung der Indication, sich, wie *Middeldorpf* empfiehl und es auch *Bardeleben* thut, der Akidopeirastik zu be dienen. Sorgfältig ausgeführt ist sie gefahrlos und kan beim Fehlen anderer sicherer diagnostischer Zeichen di Eiteransammlung, die Entblössung des Knochens, ein

Fissur ins Gelenk bei Verletzung der Epiphysen auf das Evidenteste nachweisen und ein zeitiges operatives Eingreifen ermöglichen. Nicht minder wichtig sind für solche Fälle, wie bei allen Resectionen, auch die diagnostischen Einschnitte *Michael Jaeger*'s, die allen Zweifel über die Ausdehnung einer Zerschmetterung oder Erkrankung aufheben und somit Resection oder Amputation feststellen.

König[1]) in Hanau spricht sich schliesslich in seinem «Beitrag zur Resection des Kniegelenkes bei den Gelenkerkrankungen der Kinder» über die Indication zur Resection bei Tumor albus oder Arthrocace der Kinder folgendermassen aus: Nicht nur die vernachlässigten Fälle sind es, welche der Heilung so grosse Hindernisse bieten, dass sie für die Resection geeignet werden, sondern auch manches Gelenk will nicht heilen, welches von Anfang an zweckmässig behandelt wurde. Wir müssen also festzustellen suchen, welches die Hindernisse der Heilung sind und ob dieselben derart localer Natur erscheinen, dass man von der Entfernung des pathologisch veränderten Gelenkes die Heilung erwarten darf. Zugleich müssen wir das Allgemeinbefinden des kleinen Patienten einer strengen Kritik unterziehen, wir müssen feststellen, ob nicht ein allgemeines Leiden der Nutrition besteht, welches auch bei günstigen localen Verhältnissen die Erhaltung des kindlichen Lebens so in Frage stellt, dass ein jeder grössere operative Eingriff als zweifelhaft erscheint.

---

[1]) Langenbeck's Archiv Bd. 9.

Auf einer weiteren Stelle sagt er, was die Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes des kleinen Patienten anbetrifft, folgendes: Viele kleine Patienten sind durch die lange Eiterung, durch Fieber und Appetitlosigkeit in einem anämischen sehr geschwächten Zustande. Er kann diesen Zustand nicht als Contraindication für die Resection gelten lassen. Die kleinen Patienten erholen sich nach Entfernung des kranken Gelenkes sehr rasch, wie er selbst in einem Falle zu sehen Gelegenheit hatte. Eben so wenig kann man allgemeine Scrophulose als Contraindication gelten lassen, denn auch bei dieser pflegte eine Entfernung des erkrankten Gelenkes häufig gerade einen guten Erfolg auf das Allgemeinbefinden zu haben. So beobachtete er rasche Heilung einer Ellenbogenresection gleichzeitig mit der Heilung vielfacher bis dahin unvertilgbarer Haut- und Drüsengeschwüre bei einem Knaben. Sind in Folge des Gelenkleidens oder anderweitiger allgemeiner Ursachen bereits amyloide Organdegenerationen eingetreten, so soll man jede Operation unterlassen. Ebenso giebt hochgradige Tuberculose Contraindicationen gegen die operativen Eingriffe, während bei deutlich nachweisbarer Tuberculose, aber bei gutem Allgemeinbefinden, wenn man überhaupt eine Operation für angezeigt hält, eher zur Amputation schreiten wird.

v. Langenbeck's Beobachtungen dagegen, mit denen die *Hueter*'s übereinstimmen, sprechen, was die amyloide Degeneration anbelangt, für die Möglichkeit der Ausführung und operativen Erfolges, so dass man auch in diesen verzweifelten Fällen Resectionen vornehmen kann.

In dem Folgenden erlaube ich mir den von mir an

einem 6jährigen Knaben beobachteten Fall etwas ausführlicher mitzutheilen.

Carl Vogler, 6 Jahr alt, wurde am 15. März 1871 wegen Tumor albus am linken Kniegelenk und Ankylosis spuria in die Breslauer chirurgische Klinik aufgenommen.

Anamnese: Der Knabe ist vor Weihnachten auf ein Brett gefallen und behauptet, seit jener Zeit eine Anschwellung des linken Knies, welche zuletzt das Gehen unmöglich machte, davon getragen zu haben.

16. 3. 71. Status praesens: Schwächliches Kind mit blasser Haut, durch welche Venennetze durchscheinen. Das linke Knie ist stark geschwollen, Haut darüber gespannt, mit ebenfalls sichtbaren Venennetzen. An einzelnen circumscripten Stellen ist die Haut geröthet, Geschwulst fast kugelrund, weich in der Gegend des Condylus internus, der ebenso wie der Condylus externus nicht durchzufühlen ist. Fluctuation deutlich, gleichfalls unter der Patella, dagegen weniger deutlich am Condyl. extern., Patella hüpft, Druck auf dieselbe ist schmerzhaft. Das Kniegelenk ist mehr als rechtwinklich gebeugt; Bewegung gehindert. Es wurden Incisionen gemacht und unter Chloroformnarcose Gypsverband angelegt; daneben Leberthran gegeben.

1. 5. 71. Allgemeinbefinden gut. Der Gypsverband wird abgenommen und es zeigt sich, dass ein Anschwellen des Kniegelenkes nicht eingetreten ist. 2 Fisteln zeigen sich, welche geringe Eitermengen entleeren, und direkt mit dem Kniegelenke im Zusammenhange stehen. — Ausspritzung, Ruhestellung des Gliedes.

8. 5. 71. Der Knabe befindet sich wohl; im Knie jedoch hat sich lebhafte Röthung und Schwellung ein-

gefunden, welche beim Druck lebhafte Schmerzen ver ursacht. Das Knie hat wieder die alte Stellung einge nommen; Eiterung lebhafter als ehedem.

15. 7. 71. Das Allgemeinbefinden nicht gut. De krankhafte Prozess am Knie ist trotz Ruhelagerung un therapeutischer Behandlung weiter vorgeschritten. Da Kniegelenk ist lebhaft geschwollen seit mehreren Wochen die Fisteln eitern reichlich, und zu den ersten haben sich neue zugesellt. Die beträchtlichste ist an der in neren Seite des Kniegelenkes. Die Fistelumgebung is auf Zweithaler gross ulcerirt und eitert ebenfalls, di nächst grossen Fisteln finden sich in der Kniekehle Das ganze Kniegelenk ist unbeweglich, äusserst schmerz haft, die Haut stark geröthet. Wegen grosser körper licher Schwäche des kleinen Patienten wurde von alle weiteren Eingriffen — Streckung in der Chloroform narcose etc. — abgesehen. Der Patient bekam Leber thran und Verband äusserlich Kali hypermanganicum.

28. 7. 71. Resectio genu. Der Zustand de kleinen Patienten ist in Anbetracht des grossen Ver lustes an Säften durch die continuirliche Eiterung ei guter zu nennen. Es wird die Resektion des Knie gelenkes mit Bildung eines vorderen Lappens ausgeführt da der Patient als genügend gekräftigt angesehen werde kann. Es zeigt sich bei der Operation das Kniegelenk er öffnet, grossentheils zerstört, namentlich die Knorpelüber züge der Patella und des Unter- und Oberschenkelknorpels auch die Tibia selbst ist durch ein Knochengeschwü theilweise zerstört. Ueberall wuchern in das Gelenk fungöse Massen hinein, so dass eine fungöse chronische Gelenkentzündung deutlich gesehen werden kann. Di

Gelenkenden beider Knochen sind so weich, dass sie mit dem Messer abgeschnitten werden können. Die Knochenenden werden durch Drähte ebenso wie die Wundränder von einander gebracht. — Eisblase, Ruhelagerung in Gypsverband.

30. 7. 71. Die Vereinigung der Hautwunde per primam intentionem ist nur in einem sehr geringen Umfange erfolgt. Die Schmerzhaftigkeit der ganzen Gegend ist eine sehr grosse; Eiterung beginnt.

2. 8. 71. Allgemeinbefinden ungetrübt. In der fossa poplitea und an der inneren Seite zwei grosse eiternde Flächen, entsprechend der Umgebung zweier vor der Operation vorhanden gewesenen Fistelöffnungen. Die Nähte werden entfernt, und es zeigt sich eine sehr kleine Brücke mit einander verklebter Wundränder. Der grösste Theil ist mit in jenen eiternden Bezirk hineingezogen, wodurch die Wundränder grössere oder geringere Strecken von einander entfernt sind. Granulationen zeigen sich.

6. 8. 71. Patient hat im Allgemeinen wenig Schmerzen, keinerlei Fiebererscheinungen; die Eiterflächen haben sich eher vergrössert als verkleinert, und secerniren reichlich Eiter. Granulationen sind bis jetzt wenig vorhanden und diese zeigen einen schlaffen Charakter. Die Nähte sind alle entfernt und es zeigt sich nur eine kleine Hautbrücke als wirklich per I intentionem dauernd geheilt. — Drahthose, Lister'scher Verband, Irrigation mit Solut: Kali hypermangan., innerlich Milch, Wein.

9. 8. 71. Der Zustand des resecirten Kniegelenks

hat sich ausser zahlreicherem Aufschiessen schlaffer Granulationen nicht wesentlich geändert.

15. 8. 71. Der Patient hatte heute beträchtlich hohe Temperatur, doch sonst keinerlei Fiebererscheinungen, namentlich keinen Schüttelfrost. Das Allgemeinbefinden ist überhaupt gut zu nennen, obgleich das Aussehen nicht mehr so kräftig ist, als vor der Operation. Die Schmerzhaftigkeit im Knie ist ganz geschwunden, auch beim Verbande klagt Patient jetzt wenig. Auf den wunden Flächen reichliche Eiterung, doch sehr schlaffe Granulationen und keine Heiltendenz. In der fossa poplitea namentlich ist der Hautdefect ein sehr beträchtlicher. Die Zehen und auch das Bein in toto sind ohne Schmerzen beweglich, letzteres wird durch die Abschwellung und durch den nunmehr gelockerten Gypsverband ermöglicht. Therapie dieselbe.

19. 8. 71. Das Verhalten der Wunden ist dasselbe wie am 15./8., schlaffe Granulationen, starke Eiterung, keine Heiltendenz. — Verband mit Ung. Arg. nitr.

28. 8. 71. Der kleine Patient befindet sich ganz wohl; zwar hat er in den letzten Tagen vorübergehend hohe Temperatur und beschleunigten Puls gehabt, doch liessen sich keine weiteren Ursachen dafür constatiren. Der fieberhafte Zustand ist nicht mehr vorhanden. Die Wundfläche zeigt jetzt, nachdem sie in der letzten Zeit mit Arg. nitr. behandelt worden, ein besseres Aussehen. Die Granulationen haben nicht mehr den atonischen Charakter; auch ist eine beginnende Vernarbung derselben eingetreten. Schmerzhaftigkeit gering; Eiterung reichlich.

9. 9. Allgemeinbefinden ungetrübt. Die Beschaffen-

heit der Wunde wenig verändert; Eiterung reichlich aber von guter Beschaffenheit. Der Verband wird dem Patienten theilweise erneuert und es zeigt sich bei den hierbei nothwendigen Manipulationen die Schmerzhaftigkeit des Beines als eine sehr geringe, das Verhalten der Extremität als ein gutes, Beweglichkeit der Zehen ungehindert. Puls, Athmung normal.

1. 11. 71. Keine wesentliche Aenderung; immer noch geringe Eiterung; die Narben oedematös; die Ränder der kleinen Fisteln mit oedematösen, schwammigen Granulationen umgeben.

Der Patient befindet sich noch heute den 13. 3. 72 in der Klinik. Trotz der langen Dauer der Heilung sieht er gut aus; klagt über keine Schmerzen und Empfindlichkeit am resezirten Kniegelenk, nur bei Druck ist es etwas schmerzhaft. Mässige Schwellung, einige kleine Eiterflächen, die wenig Eiter secerniren. Eine Fistel in der fossa poplitea mehr nach der innern Seite zu, gegen 3 Centimeter tief, führt bis auf den mit Granulationen bedeckten Knochen. Der Patient nimmt täglich ein warmes Bad, geht ohne irgend eine Stütze und ohne Schmerzen zu empfinden, den grössten Theil des Tages herum. Eine Beweglichkeit im Knie ist nicht vorhanden, was ihn aber am Gehen nicht hindert. Das Glied ist kürzer als das gesunde. Es hat sich ein mässiger Grad von Pes-equinus eingestellt. Die Verkürzung wird durch einen dicksohligen Schuh fast ausgeglichen.

Schon am Anfange erwähnte ich, dass die Kniegelenkresektionen nach Schussfracturen und besonders im Kriege sehr viel ungünstiger sich zu den wegen orga-

nischen Erkrankungen der Gelenkenden vorgenommenen stellen.

Die Kniegelenkresection wegen Schussverletzungen hat auch bisher wenig günstige Erfolge aufzuweisen, wie es die ausgezeichnete und sorgfältige Statistik *Gurlt's* in seinen Jahresberichten zeigt, so dass man noch zweifelhaft sei, sagt *v. Langenbeck*, ob sie jemals eine ausgedehnte Anwendung im Kriege finden wird.

Die Schussverletzungen des Kniegelenkes werden bis auf den heutigen Tag für so gefährlich gehalten, dass die Heilungen derselben nur als ein glücklicher Zufall angesehen werden.

Bei den deutschen Chirurgen, die in der Kriegschirurgie die bewährtesten Namen haben, finden wir auch in Betreff der Behandlung der Kniegelenkschüsse sehr von einander abweichende Ansichten.

Während *Hennen*[1]) den Grundsatz aufstellt, dass kein Knieverletzter unamputirt das Schlachtfeld verlassen soll; *Pirogoff* dagegen noch entmuthigenderen Grundsatz ausspricht: «Tod nach und ohne Amputation», und erst, da er gegen die exspectativ-conservirende Methode und Amputation grosses Misstrauen hegt, sich nolens volens für die Resection des Kniegelenkes erklärt; *Stromeyer* ebenfalls Amputation, nur in dem Falle, wo die Pyaemie nicht in Betracht gezogen zu werden braucht, Resection anräth, so stossen wir wiederum auf Andere, die einerseits grosse Vertheidiger der Resection sind,

[1]) Grundsätze der Militairchirurgie.

andererseits sich mehr zur conservativen Behandlung hinneigen.

Ich will hier die 82 von *v. Nussbaum* ausgeführten Kniegelenkresektionen — deren Mortalitätsverhältnisse in seinem Bericht jedoch nicht mitgetheilt sind — erwähnen, und diesem gegenüber *v. Langenbecks*, dem wohl auch dieselbe, wenn nicht grössere Zahl von solchen Operationen zur Seite steht, für die conservative Methode sich erklärenden Ansichten.

In der Abhandlung «über Schussfracturen und deren Behandlung [1])» sagt *v. Langenbeck*: «Bei dieser Sachlage kann es nicht genug hervorgehoben werden, dass die Schussverletzungen des Kniegelenks in einer grossen Anzahl von Fällen der conservirenden Behandlung zugängig sind. Es giebt in der That kaum eine so ausgedehnte Zerschmetterung des Kniegelenkes, welche nicht durch conservirende Behandlung geheilt werden könnte.» *v. Langenbeck* giebt an, dass von den 18 Schussfracturen des Kniegelenkes, welche während des böhmischen Krieges von ihm conservirend behandelt wurden, 14 geheilt wurden. — Alle Schussfracturen des Kniegelenks, welche nicht von einer Zerschmetterung in mehrere vollständige abgetrennte Fragmente der Gelenkenden begleitet sind, bei welchen die Amputation oder Resection indicirt ist, erfordern nach ihm die expectative Behandlung. Erklärt man sich für die conservirende Behandlung, so warnt *v. Langenbeck* vor jedem Sondiren mit der Sonde oder mit dem Finger, was

[1]) Langenbeck's Rede. Berlin 1868.

durch Eröffnung des Verschlusses der Schussöffnunger den Eintritt von Luft in das Gelenk erleichtert. Ferner ebenso schädlich ist jedes Drücken und Kneten des ge schwollenen Gelenkes; dagegen verlangt er die voll ständige Immobilisirung des Gelenkes von dem Augen blicke der Verwundung bis zur vollständigen Heilung.

Ganz in demselben Sinne, also für die conservative Behandlung, drückt sich *Heine* aus. Er lässt in allen Fällen von einfacher Verletzung der Synovialkapsel, von solchen bei gleichzeitigen Streifschussrinnen der Gelenkfläche einer oder beider Epiphysen, bei reinen kanalförmigen Perforationen der Gelenkenden von Femur und Tibia, und endlich bei Schussfracturen der Patella, die nicht von solchen der Gelenkepiphysen begleitet sind, die conservirende Behandlung anwenden.

Noch viel entschiedener als *Heine* spricht sich *Neudörfer* für die conservative Methode aus in seinem Bericht über die Verwundeten in Schleswig: Wenn man bedenkt, dass die Verhältnisse des Krieges in den 4 von ihm angeführten, und anderen nicht angeführten Fällen, einer Behandlung einer so schweren Verletzung zu genügen, nicht gestatteten, dass bei Vielen gar nicht, bei anderen erst nach 8—14 Tagen das Gelenk fixirt werden konnte, so wird man die Ueberzeugung gewinnen, dass die Schussverletzung des Kniegelenkes durchaus nicht mehr Berechtigung als Amputationsindication besitzt, als jede andere Schussfractur des Femur. Er glaubt daher, dass wenn man statt eines operativen Eingriffes den Gypsverband in der Kriegschirurgie anwendet, dass dann die geheilte Zahl der Knieschüsse eine viel grössere sein wird, als man sie jetzt nachweisen könnte. — Erst

lann, meint *Neudörfer* [1]), wenn nach einer Gelenkver-
etzung, obschon die Eiterung bereits eingeleitet ist, die
Pulsfrequenz, die Körpertemperatur, der verzehrende
Durst, die reiche, den Körper erschöpfende, profuse
Eiterabsonderung, auf gleicher Höhe bleiben, oder in
Zunahme begriffen sind, wenn der Kranke Appetit und
Schlaf verliert, nur spärliche Mengen Urin absondert,
und eine Gemüthsunruhe erkennen lässt, wenn er gar
Schüttelfrost bekommt, ein Colorit mit gelblichem Stich
annimmt, und zu collabiren beginnt, dann sei ein solcher
Zustand die urgenteste Indication für die Gelenkresection.

Maas [2]) fasst seine Ansichten darüber kurz folgender-
maassen zusammen: «Für Schussverletzungen des Knie-
gelenkes sind grade alleinige Kapselöffnungen und iso-
lirte Patellarbrüche, welche, bei sofortiger Immobilisirung
des Gelenks, Verschluss der Wunde — am besten durch
den *Lister*'schen Verband — consequenter Eisbehandlung
unter günstigen Umständen einen guten Erfolg von der
exspectativ-conservativen Behandlung versprechen, sehr
selten. Die in das Gelenk dringende Kugel verletzt fast
immer die Gelenkenden und auch nur oberflächliche
Verletzungen derselben erfordern primär die totale Re-
section mit vollkommener Kapselexstirpation, weiter-
gehende Fracturen die primäre Amputation. Sind diese
Operationen, besonders die letztere, versäumt, so scheint
allerdings die conservative Behandlung bei weitem der

---

[1]) Handbuch der Kriegschirurgie, 1. Hälfte, allgemein. Theil.
[2]) Kriegschirurgische Beiträge für das Jahr 1866.

intermediären und secundären Oberschenkelamputatio vorzuziehen zu sein.

Mündlichen Mittheilungen von *Maas* verdanke ic folgende Notizen, die ausführlicher in einer spätere Arbeit eines im Lazareth zu Villeneuve St. George thäti gewesenen Arztes mitgetheilt werden.

Nach den von *Maas*[1]) angegebenen Prinzipien wurde am 30. September 1871, nach einem Ausfalle aus Pari die zur Behandlung kommenden Knieschüsse behandel — Fracturen der Patella allein oder Kapselverletzunge wurden sogleich mit einem gefensterten Gypsverban versehen. Ausgedehntere Zerschmetterungen des Gelenke (6 Fälle) wurden sogleich amputirt; in 2 Fällen wurd die primäre Resektion ausgeführt. — Der erstere Fa betraf einnn französischen Infanteristen, der einen Gewehr schuss durch die Patella und die Tibiaepiphyse er halten hat. Die Resection wurde mit Bildung eine vorderen Lappens und vollständiger Exstirpation de Kapsel gemacht. Nach dem Absägen der Tibiaepiphys zeigte sich noch eine Fissur, die tief in den Knoche eindrang. Der Patient wurde in einem Gypsverban ins Lazareth geschickt. Es traten jedoch Blutungen ei und nach deren Stillung durch Tamponade, Oedem de Unterschenkels, so dass die Amputation des Oberschen kels in der Weise gemacht wurde, dass die hinter der Gelenk gelegenen Weichtheile einfach durchschnitte der Knochen aber nicht zum zweiten Mal durchgesäg wurde. — Der Patient wurde geheilt.

---

[1]) Kriegschirurgische Beiträge für das Jahr 1866.

Der zweite Fall betraf einen französischen Soldaten, dem ein preussisches Langblei die Patella und den Condylus internus des Femur durchbohrt hat. Die Resection und nachfolgender Gypsverband wurden wie im vorigen Falle gemacht; der Kranke demselben Lazareth (Villeneuve St. Georg) übergeben, wo seine vollständige Heilung erfolgte. — Eine in demselben Lazareth secundär ausgeführte Kniegelenkresection verlief dagegen total.

Fasst man alle diese Ansichten über die Zulässigkeit oder Contraindication der einen oder der anderen Behandlung zusammen, so glaube ich, dass man folgenden Schluss ziehen kann:

1. Caries und Necrose der Gelenkenden sind eine Indication für die Resektion.
2. Spitzwinklige Ankylose mit völliger Unbrauchbarkeit des Gliedes ist mit Zustimmung des Patienten keine Contraindication für die Resection.

Was die Zulässigkeit der Resektion oder der exspectativ-conservirenden Methode bei Schussverletzungen des Kniegelenks anbetrifft, so sind die Ansichten und Erfahrungen darüber noch so unentschieden, die Statistik der conservirenden Behandlung bis heute noch so gering, die bis jetzt errungenen Resultate der Kniegelenkresection bei Schussverletzungen im Kriege so entmuthigend, dass auch heute keine absolut positive Indicationen für die eine oder die andere Behandlung angegeben werden konnten.

Nichtsdestoweniger will ich auch hier, wenn auch mangelhaften Versuch machen, die Indicationen aufzustellen:

1. Einfache Kapselverletzungen und Verletzungen d Patella sind stets conservativ zu behandeln. D Hauptsache dabei ist die vollständige Immobilisirun des kranken Gliedes durch Gypsverband und stren durchgeführte desinficirende Behandlung.
2. Verletzungen der Epiphysen allein erfordern d primäre Resection, oder, wenn dies versäumt is nach *von Langenbeck* eine rein conservative B handlung.
3. Bei Verletzungen, welche bis auf die Diaphys übergreifen, ist stets primär zu amputiren.

Lebenslauf.

Der Verfasser, katholischer Confession, geboren den 3. April 1846, besuchte das Gymnasium zu Ostrowo und Posen, welches erstere er als Extraneus mit dem Zeugniss der Reife zu Ostern 1867 verliess. Im Mai desselben Jahres bezog er die Universität zu Breslau, wo er in der medizinischen Facultät immatriculirt wurde. Nach 3 Semestern seiner Studien begab er sich nach Berlin, wo er im 5. Semester das tentamen physicum absolvirte. Anfang August wurde er in dem deutsch-französischen Kriege als Feld-Assistenz-Arzt angestellt und den 17. Juli 1871 entlassen. Nachdem er noch ein Semester in Berlin verblieb, begab er sich dann nach Breslau, um seine Studien zu beendigen.

Während seiner Studienzeit hat er bei folgende Herren Vorlesungen gehört, resp. in deren Klinike praktizirt:

in Breslau: *Barkow, Cohn, Fischer, Förster, Grosser Heidenhain, Lebert, Loewig, Maas, Marbach Voltolini, Waldeyer;*

in Berlin: *Bardeleben, du Bois-Reymond, v. Langenbeck Lewin, Mitscherlich, Nothnagel, Reichert, Schöller Traube, Virchow.*

Allen diesen Herren spricht der Verfasser seine aufrichtigen Dank aus.

Thesen.

1. Bei der Gebärenden ist die Rückenlage geboten, nicht die knieend kauernde.

2. Die weissen Blutkörperchen spielen unter den Zellen des menschlichen Organismus eine der wichtigsten Rollen.

3. Die Desinfection und Reinerhaltung der Wunden giebt die beste Garantie für günstigen Ausgang chirurgischer Operationen.